

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-236096

(43)Date of publication of application : 31.08.2001

(51)Int.Cl.

G10L 19/00

G10L 13/00

G10L 21/06

H04R 1/02

(21)Application number : 2000-046343

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 23.02.2000

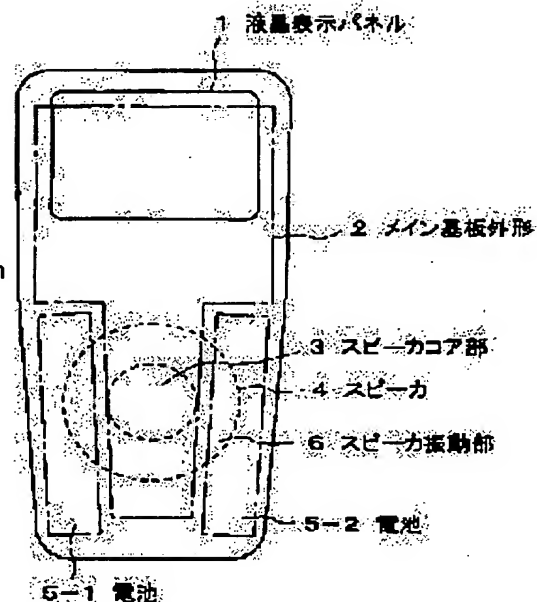
(72)Inventor : KOGE HIROSHI

## (54) SPEECH RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a speech recording and reproducing device with which a larger width of a display section may be adopted and the thickness reduction and size reduction of the device may be achieved.

SOLUTION: This speech recording and reproducing device has the display section for displaying prescribed information, and a speaker and a semiconductor memory and is so constituted that speech information is stored in the semiconductor memory and that the speech information recorded in the semiconductor memory may be reproduced from the speaker 4 having a speaker core section 3. Two batteries 5-1 and 5-2 of a cylindrical shape as a power source are approximately symmetrically arranged around the speaker 4.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-236096

(P2001-236096A)

(43) 公開日 平成13年8月31日 (2001.8.31)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	データ* (参考)
G 1 0 L 19/00		H 0 4 R 1/02	1 0 1 Z 5 D 0 1 7
13/00		G 1 0 L 9/18	J 5 D 0 4 5
21/06		3/00	S 9 A 0 0 1
H 0 4 R 1/02	1 0 1		

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-46343 (P2000-46343)

(22) 出願日 平成12年2月23日 (2000.2.23)

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 高家 浩

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

Fターム(参考) 5D017 AE22 AE29

5D045 DB01

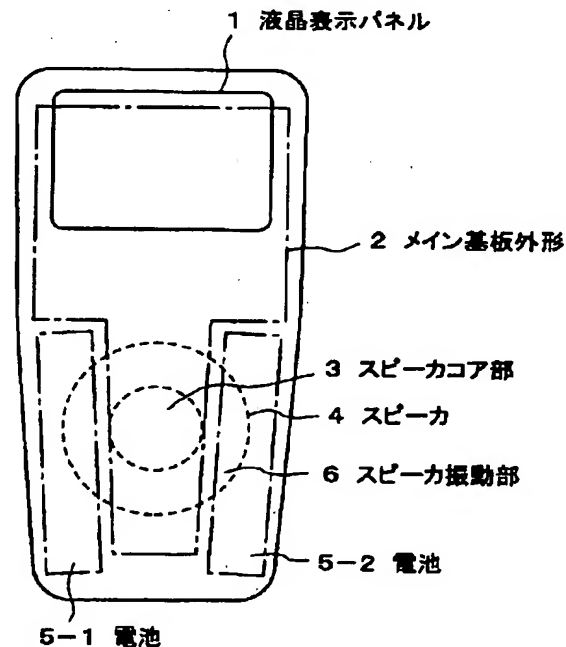
9A001 KK54 LL00

(54) 【発明の名称】 音声記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】表示部の幅を大きくとることができかつ装置の薄型化、小型化を達成可能な音声記録再生装置を提供する。

【解決手段】所定の情報を表示する表示部とスピーカと半導体メモリを有し、音声情報を半導体メモリに記憶するとともに、半導体メモリに記録された音声情報をスピーカコア部3を備えるスピーカ4より再生可能に構成した音声記録再生装置において、電源としての円筒形の2つの電池5-1、5-2を、上記スピーカ4を中心にし、略対称に配置する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の情報を表示する表示部とスピーカと半導体メモリを有し、音声情報を上記半導体メモリに記録するとともに、上記半導体メモリに記録された音声情報を上記スピーカより再生可能に構成した音声記録再生装置において、

電源としての円筒形の 2 つの電池を、上記スピーカを中心にして略対称に配置したことを特徴とする音声記録再生装置。

【請求項 2】 上記音声記録再生装置を正面から見て、上記表示部を該音声記録再生装置の上部に配置し、この表示部の下方に上記スピーカを配置したことを特徴とする請求項 1 記載の音声記録再生装置。

【請求項 3】 上記音声記録再生装置を正面から見て、上記スピーカの振動部と上記電池とが一部で重なり合うように上記電池を配置したことを特徴とする請求項 1 記載の音声記録再生装置。

【請求項 4】 所定の情報を表示する表示部とスピーカと半導体メモリを有し、音声情報を上記半導体メモリに記録するとともに、上記半導体メモリに記録された音声情報を上記スピーカより再生可能に構成した音声記録再生装置において、

電源としての円筒形の 2 つの電池を、該音声記録再生装置の両脇に個々に配置したことを特徴とする音声記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は音声を記録あるいは再生可能な音声記録再生装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、音声信号をデジタルデータに変換した後、書き換え可能な記憶媒体としてのフラッシュメモリに記憶し、前記フラッシュメモリに記憶された音声データをアナログ化して再生する携帯型の音声記録再生装置（以下、ICレコーダと呼ぶ）が実用化されている。

【0003】 これら ICレコーダは概して、ICレコーダ本体の外箱と、動作状況を表示するための液晶表示部（液晶表示パネル）と、音声を出力するためのスピーカと、音声を入力するためのマイクと、電気的な処理をするための回路素子を搭載した基板と、電源供給源としての電池等によって構成されている。

【0004】 ICレコーダの中には、動作可能時間を長くするために電源供給源としての電池を 2 個用いているものもあり、この 2 個の電池を装置内にどのように配置するかについて従来より種々の方法がとられている。ある ICレコーダでは 2 本の電池を装置の長手方向に沿って直列配置している。また、他の ICレコーダにおいては、液晶表示部の幅を広くとるために 2 本の電池を装置の裏部に並列配置している。

【0005】 図 6（A）、（B）は装置の裏部に 2 本の電池を配置する場合の一例を示している。ここでは装置の表部に液晶表示パネル 200 が配置され、その下方にはスピーカ 202 が配置されている。さらにメイン基板 201 を挟んでスピーカ 202 と向かい合うように 2 本の電池 203-1 及び 203-2 が並列に配置されている。204 は上記スピーカ 202 のコア部であり、205 は振動部である。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上記した従来技術において、2 本の電池をレコーダの長手方向に沿って直列配置した場合には、通常、装置の上部に配置される液晶表示部の幅が制限されてしまう。また、2 本の電池を装置の下部に並列配置した場合には、図 6（B）に示すように、電池の配置される空間とスピーカが占有する空間とにより装置の厚みが厚くなってしまふ。

【0007】 本発明はこのような課題に着目してなされたものであり、その第 1 の目的は、装置の薄型化、小型化を達成可能な音声記録再生装置を提供することにある。

【0008】 また、第 2 の目的は、加えて表示部の幅を大きくとることができる音声記録再生装置を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために、第 1 の発明は、所定の情報を表示する表示部とスピーカと半導体メモリを有し、音声情報を上記半導体メモリに記録するとともに、上記半導体メモリに記録された音声情報を上記スピーカより再生可能に構成した音声記録再生装置において、電源としての円筒形の 2 つの電池を、上記スピーカを中心にして略対称に配置する。

【0010】 また、第 2 の発明は第 1 の発明に係る音声記録再生装置において、上記音声記録再生装置を正面から見て、上記表示部を該音声記録再生装置の上部に配置し、この表示部の下方に上記スピーカを配置する。

【0011】 また、第 3 の発明は第 1 の発明において、上記音声記録再生装置を正面から見て、上記スピーカの振動部と上記電池とが一部で重なり合うように上記電池を配置する。

【0012】 また、第 4 の発明は、所定の情報を表示する表示部とスピーカと半導体メモリを有し、音声情報を上記半導体メモリに記録するとともに、上記半導体メモリに記録された音声情報を上記スピーカより再生可能に構成した音声記録再生装置において、電源としての円筒形の 2 つの電池を、該音声記録再生装置の両脇に個々に配置する。

## 【0013】

【発明の実施の形態】 以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。ここでは本発明の音声記録再生装置を ICレコーダに適用して説明を行う。本 ICレ

コードは所定の情報を表示する液晶表示部とスピーカと半導体メモリを有し、音声情報を上記半導体メモリに記憶するとともに、上記半導体メモリに記録された音声情報を上記スピーカより再生可能に構成されている。本実施形態ではこのような構成のICレコーダにおいて、電源としての円筒形の2つの電池を、上記スピーカを中心にして略対称に配置、言い換えると、電源としての円筒形の電池を上記スピーカを挟む位置に2つ配置したことを特徴とする。

【0014】図1は本発明の一実施形態の概略を説明するための図であり、ICレコーダを正面から見たときのように示している。実線以外の線で示す部分は装置の内部に配置されていることを表している。

【0015】図1に示すように、ラケット状の外形2を有するメイン基板が装置上部及び下部に渡って配置されている。装置下部に位置するラケットの柄の部分、装置上部に位置するラケット本体と比較して幅が小さくなっており、これによって装置下部の両脇には基板のない空間が形成されている。

【0016】装置上部には液晶表示パネル1が配置されるとともに、この液晶表示パネル1の下方にはスピーカコア部3及びスピーカ振動部6を有するスピーカ4が配置されている。さらに装置下部の基板のない上記空間には円筒形の2つの電池5-1、5-2がスピーカ4を中心にして略対称に配置されている。電池5-1、5-2を装着した状態では、電池5-1、5-2は液晶表示パネル1とスピーカ4の配列方向に対して略平行になる。また図1からわかるように、装置を正面から見て、電池5-1、5-2はスピーカ振動部6と一部で重なり合うが、スピーカコア部3とは重なり合うことはない。

【0017】図2は本実施形態のICレコーダの概観斜視図である。図2に示すように、この実施形態によるICレコーダの外装部材となる本体101は、扁平薄型の縦長形状にして略直方体形状による多面体として構成されている。そして、この本体101の正面部パネル面上部に設けられた記録（録音、REC）ボタン102は、当該本体101の上側面部に設けられた内蔵のマイクロホン9から入力される音声信号を不図示の音声データ変換回路を介して音声データに変換し、その音声データを不図示の不揮発性の半導体メモリに記録するための記録動作の開始を指示する、すなわち録音動作の開始を指示するボタンである。

【0018】また、前記本体101の正面部パネル面における前記記録（録音、REC）ボタン102の図示右脇に設けられた再生（PLAY）ボタン103は、上述の半導体メモリ内に記録されている音声データを不図示の音声信号変換回路を用いて音声信号に変換し、その音声信号を前記本体101の正面部パネル面の下部に設けられたスピーカ113を介して再生するための再生動作の開始を指示するボタンである。

【0019】また、前記本体101の正面部パネル面における前記再生（PLAY）ボタン103の図示下側に設けられた停止（STOP）ボタン104は、上述の記録（録音、REC）ボタン102または再生（PLAY）ボタン103による録音または再生動作の停止を指示するボタンである。

【0020】この停止（STOP）ボタン104は、使用頻度が比較的高いために、操作し易いようにその周りに配置された操作ボタンよりも大きいボタンとなっている。

【0021】また、前記本体101の正面部パネル面における前記停止（STOP）ボタン104の図示左下側に設けられた逆スキップ（早戻し再生、-) ボタン105は、録音または再生動作の停止中に操作されることによって、上述の半導体メモリ内の再生対象音声データを一つ前の順番の音声データにすることを指示するとともに、再生動作中に操作されることによって早戻し再生動作を行うことを指示するためのボタンである。

【0022】また、前記本体101の正面部パネル面における前記停止（STOP）ボタン104の図示右下側に設けられた早送りボタン（+）106は、前記逆スキップ（早戻し再生、-) ボタン105とは逆の動作、すなわち、録音または再生動作が停止中に操作されることによって上述の半導体メモリ内の再生対象音声データを一つ先の順番の音声データにすることを指示するとともに、再生動作中に操作されることによって、早送り再生動作を行うことを指示するためのボタンである。

【0023】そして、前記本体101の正面部パネル面における前記停止（STOP）ボタン104の図示左側に設けられた消去（ERASE）ボタン108は、上述の半導体メモリ内で選択されている不要な音声データを消去することを指示するためのボタンである。

【0024】また、前記本体101の正面部パネル面における前記停止（STOP）ボタン104の図示真下側に設けられたメニュー／フォルダ（MENU／FOLDER）ボタン107は、各種環境設定を行うことを指示するためのボタンである。

【0025】詳しくは、このメニュー／フォルダ（MENU／FOLDER）ボタン107による各種環境設定とは、時計機能の時間設定、記録音質の設定（高音質のSPモード／該SPモードと比較して低音質だが長時間録音可能なLPモード）、操作音のON/OFF、音声起動録音機能（音声の入力レベルが一定レベル以上になると録音を開始する機能）、マイクロホン感度の設定（高感度／低感度）、アラームの設定等である。

【0026】なお、これらの設定はメニュー／フォルダ（MENU／FOLDER）ボタン107を押すことによって、設定項目を選択し、逆スキップ（早戻し、-) ボタン105と早送りボタン（+）106を用いて各設定項目の内容を変更するようにして行われる。

【0027】また、前記本体101の正面部パネル面における図示最上部となる一端側には、液晶表示パネル1が設けられており、当該ICレコーダに関する各種の情報が表示される。

【0028】また、当該本体101の上側面部に設けられた出力端子(EAR)110には、イヤホンやヘッドホンまたは外部スピーカ等の外部再生装置を接続することができ、外部装置に対して音声信号を出力するものである。

【0029】また、当該本体101の上側面部に設けられた入力端子(MIC)111は、上記内蔵のマイクロホン9の代わりに外部マイクロホンや他の外部機器等を接続して、外部装置から音声信号を入力するための端子である。

【0030】また、当該本体101の右側面部に設けられた音量つまみ(VOL)114は、当該本体101の最下端部に設けられている内蔵のスピーカ113からの再生音量、あるいは前記出力端子(EAR)110からの信号の出力レベルを調節するための回転式部材である。

【0031】また、前記本体101の正面部パネル面における第1の平面115は、前記早戻しボタン105、メニューボタン107および消去ボタン108等の操作スイッチとスピーカ113を含んだ平面である。

【0032】また、前記本体101の正面部パネル面における第2の平面116は、前記録音ボタン102、再生ボタン103、停止ボタン104、および早送りボタン106等の操作スイッチと、液晶表示パネル1を含んだ平面である。

【0033】これらの第1の平面115および第2の平面116とは、それぞれ、互いに略平行である。但し、第2の平面116の方が第1の平面115よりも約1mmほど低くなっている。

【0034】このため、これらの第1の平面115および第2の平面116とを接続する段差部117が、図に示すように、液晶表示パネル1の左側から各ボタンとの間を通り、スピーカ113の右側に至るまで、本体101の正面部パネル面から見て左上方から右下方に向けて斜めに形成されている。この段差部117は、操作者が指先の感覚だけで、各操作ボタンの配置関係を区別することができるようにするためのガイドラインとなるものであるが、本発明の趣旨とは直接的に関係がないので、詳細は本発明と同一出願人による特願平11-333325号の記載によるものとする。

【0035】また、前記本体101の左側面上部には、使用者が、当該ICレコーダを胸ポケットに入れて使用するときに、当該ICレコーダを胸ポケットに固定するための挟み込み用としてのクリップ121が設けられている。

【0036】そして、前記本体101の正面部パネル面

から見て右上方および本体101の上側面部における右手前には、それぞれ、独立した透孔による第1および第2の光通過部122、123が形成されている。これらの第1および第2の光通過部122、123は、それぞれ、図示せぬ導光手段を介して光源からの光を通過させることにより、当該ICレコーダの動作状態を表示するためのインジケータ(表示機構)を構成する。

【0037】図3は本実施形態のICレコーダを背面から見たときのような様子を示す図であり、電池蓋を外した状態を示している。また、図4は、ICレコーダを図2に示すA-A'線に沿って切断したときの断面図である。図4において上側が装置の前面であり、下側が装置の背面である。前面には前カバー7が配置され、背面には電池蓋8が配置されており、これらは外装部材となっている。

【0038】図4に示すように、スピーカコア部3及びスピーカ振動部6を有するスピーカ4は装置の前方に配置され、このスピーカ4の後方にはメイン基板2aが配置されている。電源としての円筒形の電池5-1、5-2は比較的薄いスピーカ振動部6と一部重なって配置されるが、厚みのあるスピーカコア部3とは重ならないように配置されている。これによって電池5-1、5-2とスピーカコア部3とを略直線上に配置することを可能にし薄型化を達成している。また、電池5-1、5-2の近辺にはメイン基板2aがないので、電池5-1、5-2が配置されている部分の装置の厚みを薄くすることができる。

【0039】図5は本実施形態のICレコーダを背面から見たときのような様子を示す図であり、裏蓋をすべて外した状態を示している。この状態ではメイン基板2aと電池5-1、5-2とが見えるが、液晶表示パネル1とスピーカ4(スピーカコア部3、スピーカ振動部6)は前方に配置されており、見えない状態なので点線で示されている。メイン基板2a上には、半導体メモリ10が実装されている。

【0040】装置上部には液晶表示パネル1が配置されており、装置下部のメイン基板2aの存在しない空間には電池5-1、5-2が配置されている。図5は電池5-1、5-2と、スピーカ4(スピーカコア部3、スピーカ振動部6)との位置関係を特によく示しており、電池5-1、5-2とスピーカコア部3とは重なる部分はなく、電池5-1、5-2とスピーカ振動部6とが一部で重なるように配置されている。

【0041】以上、上記した実施形態によれば、電源としての円筒形の2つの電池5-1、5-2をスピーカ4を中心にして略対称に配置、より具体的には、2つの電池5-1、5-2を厚みのあるスピーカコア部3を間に挟んで直線状に配置したので、装置の薄型化を達成することができる。また、2つの電池5-1、5-2が配置されている部分には基板が存在しないので、装置の厚み

が基板の厚さだけ厚くなってしまふことを防止することができる。

【0042】また、ICレコーダを正面から見て、液晶表示パネル1を装置の上部に配置するとともに、液晶表示パネル1の下方にスピーカ4を配置したので、液晶表示パネル1の幅を大きくとることができ、これによって視認性を向上させかつ表示情報量を増加させることができる。

【0043】さらに、装置を正面から見て、スピーカ振動部6と2つの電池5-1、5-2とが一部で重なり合うように配置したので、装置のさらなる小型化を達成することができる。

【0044】(付記)なお、上記した具体的実施形態から以下のような構成の発明が抽出される。

【0045】(1)スピーカと半導体メモリを有し、上記半導体メモリに記録された音声情報を上記スピーカにより再生可能に構成した音声記録再生装置において、電源としての円筒形の電池を、上記スピーカを挟む位置に2つ配置したことを特徴とする音声記録再生装置。

【0046】(2)上記音声記録再生装置を正面から見たときに、上記スピーカの振動部と上記電池とが一部で重なり合うように上記電池を配置した上記(1)の音声記録再生装置。

【0047】(3)マイクを有し、このマイクの出力を上記半導体メモリに記録するとともに、上記半導体メモリに記録された音声情報を上記スピーカより再生可能に構成した上記(1)の音声記録再生装置。

【0048】(4)所定の情報を表示する表示部をさらに有し、この表示部を上記音声記録再生装置を正面から見て該音声記録再生装置の上部に配置するとともに、前記表示部の下方に上記スピーカを配置した上記(1)の音声記録再生装置。

【0049】(5)上記2つの電池は、上記表示部と上記スピーカの配列方向に対して略平行に配置されている上記(4)の音声記録再生装置。

【0050】

【発明の効果】請求項1または請求項4に記載の発明に\*

\*よれば、装置の薄型化を達成することができる。

【0051】また、請求項2に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明の効果に加えて、表示部の幅を大きく取れるという効果を有する。

【0052】また、請求項3に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明の効果に加えて、装置のさらなる小型化を達成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の概略を説明するための図であり、ICレコーダを正面から見たときのようなすを示している。

【図2】本実施形態のICレコーダの概観斜視図である。

【図3】本実施形態のICレコーダを背面から見たときのようなすを示す図であり、電池蓋を外した状態を示している。

【図4】ICレコーダを図2に示すA-A'線に沿って切断したときの断面図である。

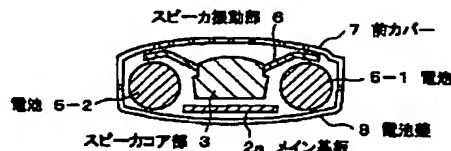
【図5】本実施形態のICレコーダを背面から見たときのようなすを示す図であり、裏蓋をすべて外した状態を示している。

【図6】2本の電池を装置内に配置する従来例について説明するための図である。

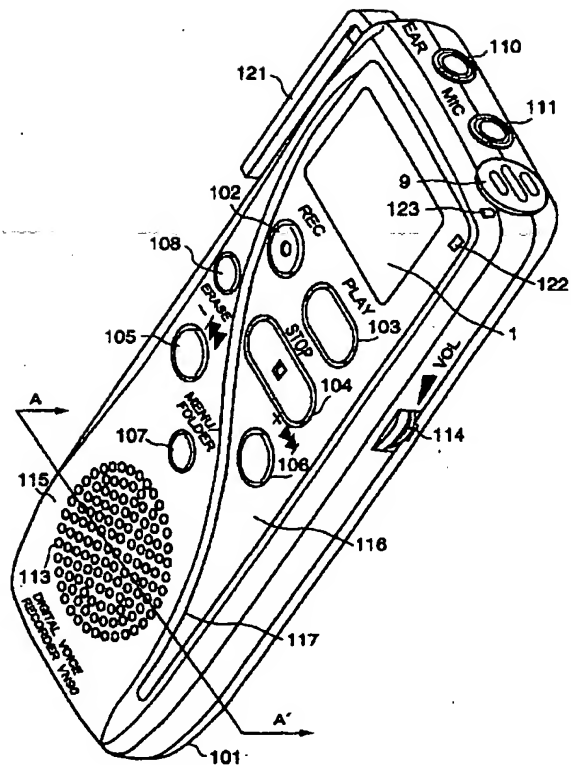
【符号の説明】

- 1 液晶表示パネル
- 2 メイン基板外形
- 2a メイン基板
- 3 スピーカコア部
- 4 スピーカ
- 5-1 電池
- 5-2 電池
- 6 スピーカ振動部
- 7 前カバー
- 8 電池蓋
- 9 内蔵マイク
- 10 半導体メモリ

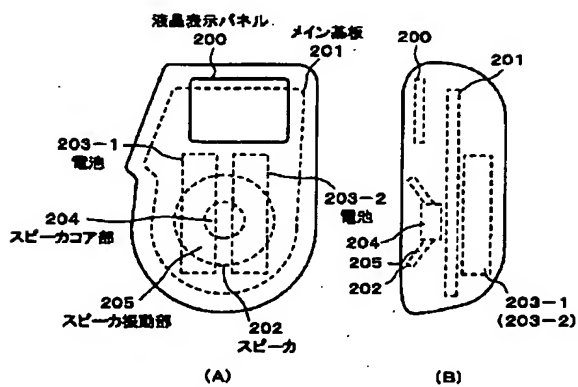
【図4】



【圖2】



【圖6】



【図5】

